

# ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT.

Central-Organ des Entomologischen Internationalen Vereins.

Herausgegeben

unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Die Entomologische Zeitschrift erscheint monatlich zwei Mal. Insertionspreis pro dreigespaltene Pent-Zeile oder deren Raum 20 Pf. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahre 100 Zeilen Inserate frei.

Inhalt: Ueber *Agria tau* L. ab. *melaina* Gross und *Agria tau* L. var. *cupreola* m. — Neues vom Schmetterlingsflügel. — Quittungen. — Neue Mitglieder.

— Jeder Nachdruck ohne Erlaubniss ist untersagt. —

## Ueber *Agria tau* L. ab. *melaina* Gross und *Agria tau* L. var. *cupreola* m.

von August Werner, Köln.

Der leider zu früh verstorbene Entomologe Heiner Gross hat zuerst die interessante, ganz geschwärzte Form von *Agl. tau* L. gezogen und dieselbe bekanntlich *Agl. ab. melaina* benannt.

In seiner Abhandlung in der *Iris*, Band X, Heft 2, betont er mit Recht, dass aus der Kreuzung zwischen der Stammform *tau* und der ab. *melaina* nie Zwischenstücke etwa in der Form von: *Agl. ab. ferenigra* Th. M. oder *Agl. ab. nigerrima* B. H. = ab. *lugens* Stdf. hervorgehen, sondern dass immer nur Falter der Stammform *tau* und in geringer Zahl ab. *melaina* entstehen.

Der Unterschied zwischen den früher bekannten, mehr oder weniger geschwärzten Aberrationen und der *Agl. ab. melaina* ist so durchgreifend, dass für letztere eine neue Benennung nöthig wurde. Nachdem nun der am besten passende Name „ab. *nigerrima*“ schon für die minder schwarze Form vergriffen war, nannte Gross die ganz geschwärzte, prächtige Aberration *melaina*.

Bei ihr ist nicht nur die Peripherie verdunkelt, sondern die Schwärzung ist eben an der Stelle intensiv, die bei *lugens*, *ferenigra* und *nigerrima* hell bleibt, es ist dies das Mittelfeld aller Flügel um das Auge herum.

Besonders die ♂♂ von ab. *melaina* sind hier tief schwarz bestäubt, während bei den ♀♀, die hier eine dünnere Bestäubung haben, die Färbung braunschwarz, zuweilen ins Röthliche spielend, ist.

Als ich im Frühjahr 1900 in den Besitz des Zuchtmaterials meines verstorbenen Freundes H. Gross kam und zu meiner Freude aus den von ihm erhaltenen *tau-melaina* Puppen etwa 25% ab. *melaina* Falter schlüpfen, verwandte ich einen Theil derselben zur Weiterzucht. Ich hatte nicht zeitig für fremde *tau*-Puppen gesorgt und konnte deshalb nur Paarung zwischen Geschwisterfaltern erzielen.

Während sich die Falter der Stammform *tau* unter sich und auch ♀♀ von *tau* mit ♂♂ von ab. *melaina* zur Copula anschickten, gelang es nicht, Paarung der schwarzen Geschwisterfalter zu erlangen. Die Eier von *melaina* ♂ × mit *tau* ♀ erwiesen sich als befruchtet und die Aufzucht der Raupen gelang, dagegen gingen alle Raupen der Stammform ein.

Mit grosser Spannung sah ich im nächsten Frühjahr der Entwicklung der Falter entgegen, auch hatte ich eine

grössere Anzahl *tau*-Puppen aus Seiffennersdorf (Sachsen) bezogen, um frisches Blut in die Nachzucht zu bringen. Das Resultat war ganz ähnlich wie im Vorjahre, nur waren die Falter durchweg kleiner, besonders die ♂♂. Auch diesmal wurde ein grosser Theil der erhaltenen *melaina*-Falter zur Weiterzucht benutzt mit dem Bestreben, eine Blutmischung zwischen den von mir gezogenen *melaina*- und den aus Sachsen stammenden *tau*-Faltern zu erzielen.

Frisch geschlüpfte *tau* ♀♀ aus Seiffennersdorf nahmen bereitwilligst die in ihre Nähe gebrachten *melaina* ♂♂ an und umgekehrt paarten sich die fremden *tau* ♂♂ mit den *melaina* ♀♀ meiner Zucht, dagegen gelang auch diesmal die Paarung zwischen *melaina* ♂♂ und ♀♀ nicht, obwohl die schönsten und grössten Thiere geopfert wurden.

Den Versuch, die ganz geschwärzten Thiere unter einander zu paaren, um dadurch vielleicht noch dunklere, den ♂♂ ähnlich geschwärzte ♀♀ zu erhalten, musste ich somit für das folgende Jahr aufschieben und hoffte, dass es mir leichter gelingen würde, nachdem einmal frisches Blut in die Zucht gebracht worden war. Für jetzt hatte ich 4 Copulationen, und zwar je 2 zwischen *melaina* ♂♂ mit *tau* ♀♀ und umgekehrt zwischen *tau* ♂♂ × *melaina* ♀♀ beobachtet.

Die beiden befruchteten *melaina* ♀♀ legten 80, die 2 starken *tau* ♀♀ dagegen fast die doppelte Anzahl Eier ab, erstere waren zu  $\frac{2}{3}$ , letztere fast alle befruchtet.

Die Aufzucht geschah getrennt und erhielten die jungen Raupen beider Zuchten Zweige einer spitzblättrigen Buche, *Fagus var. comptoniaefolia*, die im hiesigen Stadtgarten bereits Anfangs April ihre zarten Blättchen entwickelt. Nach der 2. Häutung wurden die Raupen mit Rothbuche und Linde gefüttert.

Bei sorgfältiger Pflege gelang die Aufzucht gut; abgesehen von einigen Verunglückten waren sämtliche Raupen am 8. Juli zur Verpuppung geschritten.

Nach glücklicher Ueberwinterung schlüpfen in diesem Frühjahr die Falter und ergaben folgendes Resultat:

a. Die Puppen der Zucht *melaina* ♂♂ × *tau* ♀♀ lieferten meist grosse gesunde Falter; von diesen gehörten 20% der schwarzen Aberration und ca. 80% der Stammform an.

b. Aus den Puppen der Zucht *tau* ♂♂ × *melaina* ♀♀ schlüpfen hingegen durchweg kleinere Falter und diese gehörten zu 25% der Aberration und zu 75% der Stammform an.

Unter den ♀♀ von *tau* aus dieser Zucht hat eine

kleine Anzahl eine Grundfarbe angenommen, die der Farbe der tau ♂♂ sehr nahe steht; sie sind also nicht gelblich, sondern fast so rothbraun wie normale tau ♂♂; ein Stück darunter ist ein unvollkommener Zwitter, ein ♂ mit theilweise vergrößerten (weiblichen) Flügeln und partieller weiblicher Zeichnung und Färbung.

Die übrigen 25% der Schmetterlinge sind zwar zu melaina zu ziehen, doch zeigen die Falter wesentliche Unterschiede von den bisher erzielten melaina-Stücken.

Die ♂♂ sind weniger von melaina ♂♂ zu unterscheiden, jedoch ist deren Grundfarbe nicht so tief schwarz, der Vorderrand der Vorderflügel, die Spitze derselben und die Fransen sind dunkelbraun.

Die ♀♀ dagegen zeigen einen ganz durchgreifenden Unterschied gegen bisher erhaltene melaina-Weiber. Ihre Grundfarbe ist dunkel kupferroth. Die Oberseite ist fast einfarbig, nur die Flügelspitze und die Fransen aller Flügel sind heller. Die Unterseite zeigt deutlicher die Streifen, doch ist auch hier die kupferrothbraune Färbung vorherrschend.

Dieser neuen, von tau und ab. melaina Gr. auffallend verschiedenen Form, möchte ich den Namen var. cupreola beilegen, so dass sie als Aglia ab. melaina var. cupreola m. fixirt wird.

Meine Hoffnung, in diesem Jahre durch Paarung der ufschwarzen ♂♂ mit den dunkelsten Stücken der ♀♀ von ab. melaina, auch ♀♀ zu erhalten, die an Schwärzung den melaina ♂♂ nahe kommen, sollte sich leider nicht erfüllen, obwohl dies Jahr die Paarung zwischen Agl. ab. melaina ♂ und ♀ gelang.

Durch das anhaltend nasse, kalte Wetter gingen alle Raupen an Flacherie zu Grunde, sodass die hochinteressante Zucht vollständig erloschen ist.

## Neues vom Schmetterlingsflügel.

Vor einiger Zeit kam mir eine Doktor-Arbeit\*) unter die Hände, die mir als Entomologen grosses Vergnügen bereitete. Da sich auch andere Vereins-Mitglieder für neuere Forschungen auf unserm Lieblingsgebiete interessieren dürften, will ich mir erlauben, einiges aus dem Inhalte derselben hier mitzutheilen.

Die A d e r n der Schmetterlingsflügel enthalten nicht nur Luftkanäle (Tracheen) und mit Saft erfüllte Hohlräume, sondern auch Nerven. Dieser ist im Puppenzustande nicht gefaltet, ein Wachsthum desselben bei der verhältnissmässig so schnellen Entfaltung des Flügels ist jedoch nicht möglich, er dürfte daher nur gedehnt werden. In ansehnlicher Dicke in den Flügel eintretend, verläuft er in allen Adern und sendet gegen das Flügelaende mehr und mehr Abzweigungen aus. Selbige setzen an besonders gestaltete Zellen an, die sich nach oben zu einem scharf umgrenzten Strange verschmälern, der mit einer schüsselförmigen Erweiterung endigt, auf welcher die Flügelschuppe sitzt. Diese Aderschuppen reizen vermuthlich durch Druck den Nerven.

Ausser diesen „Sinnesschuppen“ sind noch „Sinneskuppeln“ über die Flügelrippen unregelmässig zerstreut. Sie bestehen aus einem dunklen Ringe und einer sich darüber wölbenden sehr zarten Haut (Membran), an der niemals eine Durchbohrung wahrzunehmen ist. Darunter lässt sich aber eine Zelle nachweisen, die einerseits mit dem Nerven im Zusammenhang steht, andererseits einen Ausläufer nach der Hautkuppel entsendet. „Weil dieser nervöse Fortsatz so dicht an die Membran anstösst, müsste schon die geringste durch die Luft herbeigeführte Erschütterung derselben auf ihn einwirken und den Nerven anregen.“

In den Flügel f e l d e r n lässt sich mit Färbungsstoff und Mikroskop kein Nerv finden, wenn auch die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen ist, dass alle Schuppen innerviert sein können. Unter den Felderschuppen befinden sich aber Zellen, die einen verhältnissmässig grossen Saft Raum (Vakuole) aufweisen, der sich

\*) Ueber Nervenendigungen auf dem Schmetterlingsflügel von Konrad Gueuther, Abdruck aus den Zoologischen Jahrbüchern, 1901.

durch einen die äusserste Flügelschicht (Chitin) durchbrechenden Kanal bis an den Grund der Schuppen verfolgen lässt. Vermuthlich sondern diese Zellen irgendwelche Stoffe ab, sind also Drüsenzellen. Sie finden sich, statt der Schuppen zuweilen Haare tragend, auch auf den Adern, ja sogar in Verbindung mit den zuerst erwähnten Sinneszellen.

„Dass der Flügel überhaupt empfindet, kann man leicht erkennen, wenn man eine Ader durchschneidet und auf das augenblickliche Zusammensucken des Thieres achtet. Welcher Empfindung aber dienen die Sinnesschuppen und Sinneskuppeln? Eine Geruchsthätigkeit ist wohl von vornherein auszuschliessen; denn wir haben gesehen, dass der Nerv nicht in die Schuppe eintritt und an keiner Stelle mit der Aussenwelt in Verbindung steht. Mehr Wahrscheinlichkeit hat schon die Hörthätigkeit der eben genannten Gebilde für sich; denn man kann sich gut vorstellen, dass die Schuppe, die mit der Chitinschicht gelenkig verbunden ist, oder die zarte Membrankuppel durch den Schall in Schwingungen versetzt wird und dadurch den eng mit ihr verbundenen Strang der Sinneszelle, damit also auch den Nerven reizt. Ebenso viel hat eine Tastempfindung der Schuppen für sich, nicht ein Tasten an feste Körper, sondern ein Tasten an die Luft, indem nämlich die Schuppen den Schmetterling über das Mass der angewandten Kraft, mit der er die Luft schlägt, belehren. Eine andere Möglichkeit wäre es auch, eine Sinnesthätigkeit anzunehmen, wie wir sie bei den Fledermäusen finden, welche bei schnellstem Fluge mit ihren auf den Flughäuten vertheilten Sinnesorganen Gegenstände, noch ehe sie dieselben berühren, wahrnehmen und vermeiden können. Dieses würde besonders für die Abend- und Nachtschmetterlinge in Betracht kommen, von denen sich viele durch einen reissenden Flug bei vollkommener Dunkelheit auszeichnen.“

Bezüglich der Drüsenzellen lässt sich wohl mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass sie es sind, welche die fettige Substanz absondern, welche die Flügel vor Nasswerden und Wassereinsaugen schützt, sodass die Schmetterlinge durch die Schwere des Wassers keine Behinderung erfahren. Hierhin gehören auch die Schuppen jener z. B. brasilianischen Tagfalter, welche einen eigenthümlichen Duft ausströmen lassen, der, für unsere Nasen zu fein, dennoch von den Schmetterlingen als geschlechtliches Reizmittel empfunden werden dürfte.

Werfen mir zum Schlusse einen Rückblick auf die Abhandlung, so erkennen wir einestheils, dass die Flügel nicht die „toten Körperanhängsel“ sind, für die sie gehalten wurden und vielleicht noch gehalten werden, andertheils, dass die Farbenbildung nicht der ausschliessliche Zweck der Schuppen ist. *Czeczotka, Breslau.*

## Quittungen.

Für L. A. in B. gingen noch ein von Mtgl. 2050 50 Pf. 2673 1 M., 2929 3 M., 2428 1 M., 1626 5 M., 11 Sendung des Vereins Nürnberg 6,40 M., Bravo!!! 2365 2 M., 2520 2,05 M., 2834 1 M., 1584 1 M., 1112 5 M., Verein „Apollo“ Frankfurt a. M. 10 M., 1349 3 M., 1297 5 M., 2554 1 M., 1306 2 M. Zusammen 48 M. 95 Pf., mittels Postanweisung abgesandt. Mtgl. 2695 sandte 1 Dollar in Briefmarken und eine Anzahl Cynthia-Puppen. Der Erlös wird später bekannt gegeben und verrechnet werden. *H. Redlich.*

## Neue Mitglieder.

Vom 1. Oktober 1902 ab:

- No. 3291. Herr R. Kabisch, bei Heyne & Erbs, Finsterwalde, Nied.-Lausitz.  
 No. 3292. Herr Joh. Riegel, Lusan 33, Gera, Reuss.  
 No. 3293. Herr R. Friedrich, Techniker, Chemnitz, Hübnerstrasse 6 III.  
 No. 3294. Herr W. Foth, Buchhandlung, Theresienstr. 4, München.  
 No. 3295. Herr Kemsat, Prorektor, Sackheimer Hinterstrasse 51, Königsberg, Preussen.  
 No. 3296. Herr V. Taborsky, Regisseur, Tomaskoraulice No. 4, Smichov p. Prag.  
 No. 3297. Herr A. Heller, Direktor des Glühlampenwerkes „Orlow“, Berlin.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Werner August

Artikel/Article: [Ueber Aglia tau L. ab melaina Gross und Aglia tau L. var. cupreola m. 65-66](#)